

# Rapport d'activités

## Zone humide des Sagnes

### Saint-Sylvestre, 87



2013

Le site des Sagnes, situé en amont de l'étang de la Crouzille, réservoir d'eau potable de la ville de Limoges, doit faire l'objet de travaux dans le cadre de l'ancienne exploitation de mines par la société AREVA.

La destruction partielle de cette zone humide fait l'objet d'une mesure compensatoire, de laquelle est issue la gestion du fond tourbeux de la tourbière de Gouillet.

La société AREVA a souhaité mettre en place également les suivis sur la zone humide des Sagnes, afin de mettre en exergue les intérêts écologiques des deux sites et leur fonctionnement respectif.

La mission confiée au Conservatoire par AREVA consiste à assister l'entreprise dans le choix de prestataires, dans la mise en œuvre des prestations et à réaliser certains suivis.

La mise en place de ces suivis permet aussi de dresser un état des lieux de la zone avant l'ennoiement. Ces suivis permettront de suivre l'évolution du milieu et sa capacité de résilience face aux perturbations.

L'année 2013 a été l'année de lancement de certaines études sur le site, ainsi que sur la tourbière des Sagnes, en amont de l'étang de La Crouzille, commune de Saint-Sylvestre également :

1. Suivi de la végétation
2. Inventaires bryologiques
3. Inventaires des Odonates
4. Etude hydrologique

## I – Suivi de la végétation

Sur le site de la tourbière des Sagnes, le protocole de suivi de la végétation a été mis en place différemment du site de la tourbière de Gouillet.

Une partie de la zone d'étude doit être noyée suite aux travaux de déviation du ruisseau. Il est possible que la zone tourbeuse arrive à gérer cet excédent d'eau arrivant dans le fond tourbeux, la régule et ne soit pas noyée. Cependant, les volumes d'eau, la durée et la surface d'engorgement sont amenées à être modifiées.

C'est pourquoi, le suivi de la végétation du site a été mis en place suivant un transect traversant le site.

Les relevés de végétation ont été fait latéralement sur deux mètres de chaque côté de la longueur du transect.

Cette méthode permettra de mettre en évidence les changements de végétation d'année en année, et de traduire l'évolution de la zone humide. Ainsi, il est possible qu'une végétation très hygrophile se développant actuellement dans le fond tourbeux, se développe sur les pans versants de la zone humide, du fait de la quantité d'eau entrant.

De plus, Cela modifiera certainement les propriétés physiques des sols, engendrant une modification de la végétation.

La partie de présentation de la méthode est identique à celle effectuée sur la tourbière de Gouillet.

- Localisation des relevés

Une campagne a été effectuée en octobre 2013.

Relevé 1 : Saussaie marécageuse N 46.000585 E 1.34098

Relevé 2 : Bois de Bouleaux à Sphaignes N 46.00146 E 1.34198

Relevé 3 : Tourbières tremblantes à *Carex rostrata* N 46.00135 E 1.342105



# Localisation des placettes de relevés de végétation - Les Sagnes



Sources : BD Ortho 2010 ; cartographie CEN Limousin 2013



- Méthode

L'explication détaillée de la méthode est présentée dans le suivi de végétation de la tourbière de Gouillet. Le protocole utilisé est le même.

- Résultats - Tableaux

Nom du relevé	Placette 1
Surface	100m <sup>2</sup>
Recouvrement strate muscinée	Rm = 90%
Recouvrement strate herbacée	Rh = 100%
Recouvrement strate arbustive	Ra = 50%
Nombres d'espèces	
Nom latin	Coefficient
<i>Sphagnum sp.</i>	5 5
<i>Salix acuminata</i>	4 4
<i>Betula pendula</i>	1 1
<i>Frangula dodonei</i>	1 1
<i>Dryopteris carthusiana</i>	r
<i>Carex rostrata</i>	3 2
<i>Viola palustris</i>	1 1
<i>Molinia caerulea</i>	2 2
<i>Juncus acutifloris</i>	1 1
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	+
<i>Waltherbergia hederacea</i>	+
<i>Potentilla erecta</i>	+
<i>lotus pedunculatus</i>	+
<i>Cirsium palustre</i>	+
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1 1
<i>Carex paniculata</i>	+
<i>Galium palustre</i>	+

Tableau du relevé de la placette n°1

La placette relevée en saussaie marécageuse contient une strate herbacée plutôt conséquente. Des zones plus ouvertes dans la placette, où les houppiers de la végétation arbustive laisse passer la lumière permettent le développement d'espèces herbacées. Des espèces plus sciaphiles se développent sous les saules.

Nom du relevé	Placette 2
Surface	100m <sup>2</sup>
Recouvrement strate muscinée	100%
Recouvrement strate herbacée	100%
Recouvrement strate arbustive	10%
Recouvrement strate arborescente	70%
Nombres d'espèces	
Nom latin	Coefficient
<i>Sphagnum sp.</i>	5 5
<i>Carex rostrata</i>	2 2
<i>Viola palustris</i>	+
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	+
<i>Walhemburgia hederacea</i>	+
<i>Dryopteris carthusiana</i>	r
<i>Frangula dodonei</i>	1 1
<i>Salix acuminata</i>	2 2
<i>Betula pendula</i>	2 2

Tableau de relevé de la placette n°2

Nom du relevé	Placette 3
Surface	25m <sup>2</sup>
Recouvrement strate muscinée	100%
Recouvrement strate herbacée	90%
Nombres d'espèces	7
Nom latin	Coefficient
<i>Sphagnum sp.</i>	5 5
<i>Carex rostrata</i>	4 4
<i>Juncus acutiflorus</i>	2 2
<i>Juncus effusus</i>	1 1
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	+
<i>Dryopteris carthusiana</i>	+
<i>Molinia caerulea</i>	1 1

Tableau de relevé de la placette n°3



## II - Inventaire Odonates

Cet inventaire a été mené sur le fond tourbeux de la zone humide des Sagnes. Il permet de mettre en évidence les espèces présentes sur le site et de donner une première approche de l'état du site via leur affinité écologique. Le suivi annuel, la fréquence de chaque espèce traduira la dynamique d'évolution du milieu. Le changement des espèces présentes et de leur occurrence permettra comme le suivi de la végétation de traduire l'évolution du milieu face aux perturbations prévues par les travaux.

L'inventaire s'est déroulé par :

L'observation des adultes sur le site et la recherche d'exuvies.

L'observation d'individus en vol permet de savoir quelles espèces fréquentent le site, à quelle période, à leur stade adulte.

La recherche d'exuvies permet de confirmer la reproduction de l'espèce sur le site.

Le tableau ci-après fait état des espèces contactées sur le site en 2013, du nombre d'individus, du type d'observation et du nombre d'individus contacté et du comportement de celui-ci.

Date	Site	Zone humide des Sagnes		
		Sexe	Comportement	Nombre
31/05- 17/06 - 09/07	<i>Libellula quadrimaculata</i>	M	Vol	1
16/06 – 09/07	<i>Enallagma cyathigerum</i>	M	Vol	1
17/06 – 14/08	<i>Coenagrion puella</i>	M&F	Vol	15 dont 3 tandems
17/06 - 09/07	<i>Libellula depressa</i>	M&F	Accouplement et ponte	5
09/07	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	M	Vol	1
02/07 - 09/07	<i>Orthetrum coerulescens</i>	M	Vol	1
17/06 – 09/07	<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>	M	Vol	1
09/07	<i>Crocothemis erythaea</i>	M	Vol	1
02/07 – 02/08	<i>Cordulegaster boltonii</i>	M	Vol	1
09/07	<i>Ischnura elegans</i>	M	Vol	1
09/07	<i>Anax imperator</i>	M	Vol	1
09/07 – 02/08	<i>Sympecma fusca</i>	M	Vol	1

Tableau des différentes espèces d'Odonates contactées lors des suivis 2013.

L'inventaire réalisé sur les Odonates est très intéressant puisqu'il a permis de mettre en évidence 12 espèces, avec des comportements différents. Ainsi, deux espèces ont été vu en période de reproduction, dont une en reproduction certaine.

D'autres espèces ont été observées en limite de la zone d'étude. Elles n'ont pas été comptabilisées car hors zone et bénéficient de l'effet « lisière » créée par la mare, l'étang et la prairie en amont. Les différents individus ont été observés par Julien Vittier, Vincent Nicolas (prestataires dans le cadre d'autres suivis), Erwan Hennequin, Karim Guerbaa, Alexandre Lacherade et Anaïs Lebrun (CEN Limousin).

### III- Inventaire Bryologiques

Les inventaires Bryologiques menés sur les deux sites, ont été effectués par Isabelle Charissou et font l'objet d'un document propre à l'étude.

Cette étude a permis de mettre en évidence la présence de 61 espèces de Bryophytes sur le site. Le milieu le plus riche d'espèces patrimoniales, en libre évolution est la Saulaie marécageuse. Le développement d'espèces originales se fait au bord du cours d'eau. On note l'absence de certains cortèges aux Sagnes, présents à Gouillet, ceci s'explique par l'absence de micro-habitats notamment (Gouillet est en libre évolution il n'existe plus d'activité humaine sur le site), et du fait que la zone d'étude des Sagnes soit plus restreinte, (fond marécageux).

L'étude menée par Isabelle Charissou met en évidence les différences de cortèges des deux sites, dues aux micro-habitats plus variés à Gouillet, et à l'historique différent des deux zones humides. L'étude souligne également une hydrologie différente sur chaque site.

Le site des Sagnes va être fortement modifié par les travaux qui vont avoir lieu ; détournement du ruisseau et noyage d'une partie de la zone humide. A ce titre, il est fort probable que les cortèges bryologiques du site évoluent également.

L'étude menée en 2013 constitue un état des lieux fort intéressant de la diversité bryologique du site. L'observation de la dynamique d'évolution des Bryophytes, suite aux travaux sera également très instructive, puisqu'elle permettra de connaître la vitesse de réponse à une perturbation du milieu, qui pourra être comparée avec l'état initial réalisé cette année.

### IV - Etude hydrologique

L'étude hydrologique est mise en place sur les deux sites. Ce suivi, qui sera effectif en 2014, et décrit dans la notice de gestion de la tourbière de Gouillet, permettra de connaître les flux et circulations d'eau dans le sol.

Sur le site des Sagnes, il permettra de mettre en évidence les flux dans la zone humide suite aux travaux. Corrélié aux autres suivis, il permettra la compréhension de l'évolution écologique du milieu. L'étude hydrologique, du fait de ses spécificités sera réalisée par un bureau d'étude spécialisé dans l'étude des sols. Afin de pouvoir démarcher les bureaux d'études, et de cibler le travail à effectuer, une étape préalable de bibliographie et de rédaction a été nécessaire.

### V - Animation des actions

L'animation de l'année 2013 a principalement été scindée en deux parties : l'accompagnement d'Isabelle Charissou sur le terrain, la centralisation de points GPS de prélèvements, la mise en forme de cartographie et la bibliographie et la rédaction du cahier des charges de l'étude hydrologique.

L'étape préalable à la rédaction de ce cahier des charges, fixant les attentes et modalités de l'étude à réaliser a été bibliographique. Une étude de ce type a été réalisée sur la Réserve Naturelle Nationale de la Tourbière des Duges, il y a quelques années, et a été le point d'appui de rédaction de celle de Gouillet.

Une partie de l'animation s'est attachée à l'établissement d'un suivi Moule perlière. En effet, ce suivi permettra de mettre en évidence les caractéristiques du ruisseau des Sagnes, et ainsi, s'il peut potentiellement accueillir l'espèce.



## Les études menées sur la tourbière des Sagnes en 2013 – Perspectives 2014.

Les suivis mis en place cette année ont permis de commencer à dresser un état des lieux du site. Ces études mettent en évidence la complexité du fonctionnement du site, sur lequel nos connaissances restent encore lacunaires.

Les études prévues pour l'année 2014 permettront d'enrichir nos connaissances, et de pouvoir mieux appréhender le fonctionnement écologique du site.

Ainsi, le suivi de la végétation sur les placettes permanentes, installées cette année, permettront de suivre l'évolution et la vitesse d'évolution du site, les changements d'abondance dans les cortèges floristiques seront un premier repère à la compréhension de son fonctionnement.

L'étude hydrologique qui devrait débuter début 2014, sera également très importante, puisqu'elle apportera des connaissances sur la composition des sols, et la circulation des eaux dans le site. Cette partie sera une base solide afin de savoir où et comment orienter les suivis afin que ceux-ci soient pertinents et entre en corrélation avec le suivi hydrique.

En outre, l'étude menée cette année par Isabelle Charissou donne un état des lieux des Bryophytes présents sur le site. L'étude menée sur les deux sites, apporte une autre dimension à l'état initial, et, permet une première comparaison des cortèges bryologiques, et, met en évidence des différences de structures et de fonctionnement des deux milieux.

Les travaux initiés sur la zone humide des Sagnes risquent de fortement perturber le milieu. L'intérêt de suivre les cortèges Bryologiques sur les deux sites est à présent de plusieurs ordres. D'une part, ils traduiront la réponse du milieu face à une perturbation sur le site des Sagnes, d'autre part, ils permettront de connaître l'évolution des cortèges bryologiques, dans un milieu en libre évolution.

L'étude parallèle des milieux est très enrichissante et permet d'une part la comparaison de deux sites appartenant au même type de milieu, et d'autre part, la connaissance de l'évolution de deux milieux, aux caractères hydrologiques et écologiques différents, du à un historique différent. L'étude simultanée de ces deux sites donne une autre dimension aux données récoltées, à leur interprétation, et aux connaissances générales de ces milieux.

Cependant, les études et suivis initiés cette année soulignent tout l'intérêt de continuer à mener des suivis pour améliorer et enrichir les connaissances écologiques du site et de son fonctionnement. Il apparaît d'autant plus intéressant d'étudier les différents taxons et cortèges dans un milieu qui risque d'être perturbé, puisqu'ils répondent et s'expriment face aux changements physiques du milieu. La prise en compte de données partielles et éphémères ne peut pas être le reflet du fonctionnement du site, c'est pourquoi il apparaît important de suivre ce milieu qui risque d'être perturbé, et d'en connaître le fonctionnement et ses spécificités pour appréhender de manière plus juste tous les facteurs spatio-temporels influant sur le site.

Les travaux initiés risquent de fortement perturber le milieu, mais un suivi de ces travaux, pourrait permettre de les réduire, et de les réorienter suite aux différents suivis mis en place.

Enfin, sur la tourbière de l'étang de Gouillet, la notice de gestion récapitule les différentes études, données, et constitue une base dans les connaissances du site, et ainsi, des différentes orientations de suivis. Des études réalisées depuis 2007 sur les habitats, la faune, la flore ont alimentées les connaissances du site des Sagnes. Cette année, les suivis ont permis l'état initial de la zone humide. La synthèse de ces données permettra aussi de constituer une base sur les connaissances acquises de la zone humide, et des études et suivis à mettre en place.

## Plan de travail des suivis et animation des études et suivis—2014

Opération	Intitulé	Nombre de jours prévus	Prestataire
Suivi végétation		2	CEN Limousin
Suivi Bryophytes		-	Isabelle Charissou
Suivis Odonates		2	CEN Limousin
Inventaires Arthropodes		-	SEL
Inventaire et suivis Avifaune		-	Prestataire SEPOL
Etude hydrologique		Voir devis en annexe du laboratoire GRESE— Prestataire étude	Laboratoire GRESE
Suivi des stations de plantes patrimoniales		1	CEN Limousin
Animation	Suivis des prestataires	4	CEN Limousin
	Synthèse des études existantes/ Rapport d'activités/ Réunion annuelle	8	CEN Limousin

Ce tableau synthétique récapitule les suivis à mettre en place sur la zone humide des Sagnes, conjointement aux suivis de la Tourbière de l'étang de Gouillet.

A chaque suivi est associé un nombre de jours nécessaire à sa réalisation, et le prestataire pressenti pour les réaliser.

## ANNEXE

Saint-Léger-la-Montagne, le 09/09/2013

*Objet : Cahier des charges concernant l'étude hydrologique de deux sites –  
Commune de Saint-Sylvestre*

Madame, Monsieur,

Le Conservatoire d'espaces naturels du Limousin intervient actuellement sur deux sites dans les Monts d'Ambazac, propriété de la société AREVA. Dans le cadre de mesures compensatoires pour les travaux réalisés sur la zone humide des Sagnes, le site de la tourbière de l'étang de Gouillet fait l'objet d'une gestion écologique. Afin de proposer une gestion en adéquation avec le fonctionnement du milieu le CEN Limousin aimerai mieux appréhender la composition du sol, la circulation et les fluctuations de niveaux d'eau au sein de ces deux sites.

A ce titre, Je me permets de vous solliciter pour la réalisation d'un devis répondant au cahier des charges de l'étude, ci-joint.

Veillez recevoir Madame, Monsieur,  
mes meilleures salutations.

,  
Anaïs Lebrun  
Chargée de mission - CEN Limousin



**Etude hydrologique de la tourbière de l'étang de Gouillet  
Commune de Saint-Sylvestre  
Cahier des Charges**

**PRESENTATION DU SITE ET DU CONTEXTE DE L'ETUDE**

Conformément à la Loi sur la Protection de la Nature de 1976, et au SDAGE Loire-Bretagne s'appliquant sur le territoire d'étude ici concerné, le maître d'ouvrage doit, en cas d'aménagement sur une zone humide, éviter les effets négatifs notables sur l'environnement et la santé humaine, réduire les impacts résiduels ou les compenser s'ils ne peuvent être évités.

C'est dans ce cadre que s'inscrit ce dossier. La société AREVA a acquis l'essentiel du fond tourbeux de la tourbière de l'étang de Gouillet en compensation à la destruction partielle d'une tourbière (Les Sagnes) sur le site de la Crouzille, commune de Saint-Sylvestre. Le maître d'ouvrage doit alors garantir la gestion et l'entretien de ces zones à long terme.

La tourbière de l'étang de Gouillet se trouve au cœur des Monts d'Ambazac sur la commune de Saint-Sylvestre (87).

La société AREVA a fait appel au Conservatoire d'espaces naturels du Limousin, dans le cadre d'une convention d'assistance technique, pour la réalisation d'une notice de gestion sur le site et de son application.

Le Conservatoire d'espaces naturels du Limousin a donc pour mission d'assister le maître d'ouvrage dans les démarches entreprises sur le site.

La surface totale du site étudié, objet des mesures compensatoires, représente environ 16 hectares et compte l'ensemble du fond tourbeux et son proche bassin versant.

Une partie de l'étude (installation de piézomètres) détaillée par la suite concerne le site de la tourbière de Gouillet et le site des Sagnes.

Une localisation générale des deux sites : Tourbière de l'étang de Gouillet, et zone humide des Sagnes est annexée au présent document.

## OBJET DE L'ETUDE

L'étude a pour but d'améliorer la connaissance du fonctionnement hydrologique de la tourbière. Elle doit permettre de mieux comprendre la circulation des eaux dans le sol.

Elle devra déterminer les paramètres à prendre en compte pour permettre l'analyse détaillée du fonctionnement hydrogéologique de la tourbière et de son proche bassin versant. Elle devra ainsi mettre en évidence la nature des sols et proposer l'équipement à mettre en place pour assurer un suivi durant plusieurs années, permettant d'enregistrer les fluctuations périodiques du niveau des nappes.

L'étude, dont une phase est menée conjointement sur le site de la tourbière de l'étang de Gouillet et sur la tourbière des Sagnes, permettra en outre la comparaison des circulations et fluctuations des niveaux d'eau sur les deux sites.

## CONTENU DE L'ETUDE

Le phasage des opérations est développé dans la notice de gestion « Tourbière de l'étang de Gouillet » Une description succincte de chaque opération est incluse dans ce cahier des charges

Reconnaissance de la géométrie des formations tourbeuses et du ruisseau, l'altitude et la nature des sols sous la tourbe, les types de superposition des niveaux de sol

*Cette étape doit permettre d'améliorer la connaissance des sols du site, de déterminer le nombre de piézomètres nécessaires à l'étude et leur emplacement, par la mise en œuvre de sondages pédologiques et d'un descriptif de la nature des sols rencontrés.*

Installation d'un équipement permettant de contrôler les fluctuations de la nappe dans la tourbière sur plusieurs cycles hydrologiques.

Installation de piézomètres à prévoir sur le site de la tourbière de l'étang de Gouillet et sur la tourbière des Sagnes.

*Cette étape consiste à la mise en place des appareils d'enregistrements, et de l'échelle limnimétrique sur le ruisseau traversant le site.*

A terme, cette étude devra fournir :

Un ensemble de cartes et d'autres documents graphiques permettant de visualiser précisément l'épaisseur de tourbe, le niveau de la nappe, la topographie du site.

Une cartographie de l'emplacement des piézomètres installés.

### **Descriptif granulométrique**

Le descriptif granulométrique s'articule en deux axes : un descriptif granulométrique lors des sondages pédologiques. Puis, un descriptif de la granulométrie du ruisseau. D'une part, l'analyse des différentes couches des sols prospectés sera un élément dans la connaissance du fonctionnement hydrologique du site (ancien lit du ruisseau...). D'autre part, la description de la granulométrie du cours d'eau permettra de comprendre l'intensité du colluvionnement et les échanges sur le site. Il constituera d'autant plus une base de connaissance et un point de comparaison ensuite, vis-à-vis de la gestion, du rôle des différentes entités humides, des perturbations extérieures, des travaux...

Cette opération est à conjuguer avec l'action « Sondages pédologiques »

### **Sondages pédologiques**

Les sondages pédologiques du site présentent de multiples intérêts. Tout d'abord, ils permettront de définir la profondeur de tourbe pour les sols tourbeux, la profondeur de l'arène, les différentes couches constitutives du sol. Ainsi, ils apporteront des connaissances sur la mise en place des milieux, la circulation de l'eau sur le site, les perturbations subies par celui-ci, son historique (lit du ruisseau...) et permettront de mieux appréhender la dynamique hydrologique du site. Ces sondages pédologiques sont aussi l'étape préalable à l'installation de piézomètres, puisqu'ils définiront la pertinence du lieu d'installation de chaque transect.

### **Installation de piézomètres**

Cette opération répond à la mise en place des suivis de niveau d'eau. L'installation de piézomètres, par transect sur le site, permettra d'enregistrer les fluctuations de niveau d'eau dans la nappe. Conjuguées aux différents sondages, ils permettront la compréhension du fonctionnement hydrologique et écologique du site afin de mettre en place une gestion des milieux adaptée et cohérente.

**Cette étape doit être menée conjointement sur deux sites ; la tourbière de l'étang de Gouillet et la tourbière des Sagnes. Cette dernière a déjà fait l'objet des phases préalables.**

### **Installation d'une échelle limnimétrique**

L'installation de l'échelle limnimétrique est au même titre que l'installation des piézomètres, une mesure pour répondre au suivi des variations des niveaux d'eau. L'échelle, installée dans le ruisseau, permettra la collecte de données sur les hauteurs d'eau dans le ruisseau. Ces données seront corrélées aux données enregistrées par les piézomètres.





## DEROULEMENT DE L'ETUDE

Le cahier des charges est envoyé début septembre 2013, le délai de réponse est fixé au 30 septembre 2013.

Le délai d'exécution sera fixé lors de l'établissement de la lettre de commande.

Un devis détaillé devra être envoyé accompagné d'une proposition technique détaillée des opérations menées sur le site.

L'étude sera rendue en quatre exemplaires (dont deux exemplaires sur support informatique : CD-Rom).



# Localisation générale des sites d'étude





